Aus der chirurgischen Abteilung des Standortlazaretts in Nürnberg.
Leitender Arzt: Oberstabsarzt Dr. Jödicke.

Ein Fall von Spontanruptur der Milz nach septischer Angina.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE
DER HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT
DER FRIEDRICH-ALEXANDER-UNIVERSITÄT ERLANGEN

vorgelegt von

Carl Martin Ruck

aus Nürnberg.

Tag der mündlichen Prüfung: 31. 1. 1941.

1941

Buchdruckerei Karl Döres, Erlangen, Jägerstraße 3, Telefon 2521.

1942 №45

Referent: Professor Dr. O. Goetze.

Dekan: Professor Dr. R. Greving.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Während Milzrupturen bei sonst gesundem Organ eine relative Seltenheit darstellen und meist nur durch ein beträchtliches Trauma, welches die Bauchhöhle trifft (Ueberfahrenwerden, Fußtritte gegen den Bauch usw.), entstehen, so finden sich Verletzungen dieses Organes bei krankhafter Veränderung, wie Malaria, Typhus und Sepsis nicht allzu selten. In solchen Fällen kann die Intensität des Traumas so gering sein oder praktisch fast fehlen, so daß man schlechtweg von Spontanrupturen der Milz spricht.

Diese Tatsachen werden ohne weiteres verständlich, wenn man die anatomische Lage dieses Organes betrachtet. Das normale Organ ist durch die Rippen besonders geschützt. Ist es jedoch vergrößert und ragt es über den Rippenbogen hervor, so ist es einerseits wegen seiner Organveränderung weniger widerstandsfähig, andererseits ist es durch Ueberragen des Rippenbogens seines natürlichen Schutzes beraubt und daher auch relativ geringen Traumen wesentlich stärker ausgesetzt.

Wir finden daher Milzrupturen bei relativ geringem oder garnicht nachweislichem Trauma nicht allzu selten, so z. B. bei Malariamilzen, bei Typhus und Milztuberkulose. Außerdem sind Milzrupturen bei karzinöser Arrosion der Milzarterie, variköser Entartung der Milzvenen in der Literatur beobachtet worden.

So beschreibt Telegin einen Fall, wo ein Patient 2 Anfälle von Rückfallfieber sehr leicht überstanden hatte; nach einem gelegentlichen Fall traten Erbrechen, Bauchschmerzen, Kollaps, Ohnmacht, nach 24 Stunden der Tod ein. Bei der Obduktion wurde eine breite Milzruptur vorgefunden. Die Milz selbst war stark hyperplastisch mit multiplen Herdnekrosen.

Kovarovic Karel beschreibt eine Milzruptur bei einem Fall von einer infektiös vergrößerten Milz ohne jegliches Trauma bei krupöser Pneumonie. Exitus nach Splenectomie.

Lange Werner beobachtete einen seltenen Fall von Milzruptur bei Leukämie: Von 189 Milzrupturen, die beobachtet wurden, entfallen 5 auf die Leukämie. Daß Milzrupturen nicht ein einmaliges Ereignis darstellen, sondern sich allmählich durch kleinere

subkapsuläre Blutungen vorbereiten, und allmählich zum Zerreißen der Kapsel führen können, zeigt ein Fall, den Lange beschreibt. Nach hinzugetretener Sepsis fand sich pathologisch-anatomisch ein subkapsuläres Hämatom der Milz mit sekundärem Durchbruch der Kapsel. Dieser pathologisch-anatomisch erhobene Befund war im klinischen Verlauf gekennzeichnet durch das zweizeitige Auftreten von Erscheinungen einer Blutung, in einem Zwischenraum von $4^1/_2$ Tagen.

Lange weist darauf hin, daß solche zweizeitige Blutungen, bei denen ein Latenzstadium zwischen erster und zweiter Blutung nachweisbar ist, bei Spontanrupturen der Milz häufig beobachtet werden, und daß sich diese Fälle als protrahiert verlaufende von den voudroyanten trennen lassen. Diese mitgeteilte Beobachtung gehört zu den seltenen Fällen, bei denen es zu einem spontanen Stillstand der Blutung kam. Der Tod trat erst einige Tage nach der zweiten Blutung ein, als Folge der Sepsis.

Einen Fall von Spontanruptur bei leukämischer Milz beschreibt Hammesfahr. Ein 47jähriger Mann kam mit Krankenwagen in die Klinik, „weil er sich vor 3 Tagen verhoben habe". Er hatte ein kleines Faß von 25 kg mit noch zwei anderen Personen auf einen Handwagen gehoben, wobei er in der linken Lendengegend einen Schmerz verspürte. Er arbeitete noch am nächsten Tage, abends nahmen die Schmerzen zu. Bei Aufnahme in die Klinik war eine unerhebliche, objektiv eigentlich nur schlecht abgrenzbare Dämpfung unter dem linken Rippenbogen festzustellen. Am zweiten Tage nach der Klinikeinweisung trat plötzlich eine erhebliche Verschlimmerung ein. Der Patient lag apathisch im Bett, die Atmung beschleunigt, Puls 110, klein. Sofortige Medianlaparatomie wurde unternommen. Bei Eröffnung der Bauchhöhle schoß dem Operateur ein armdicker Blutstrahl entgegen, schätzungsweise $3^1/_2$ Liter Blut. Sechs Stunden nach der Operation starb der Mann. Die mikroskopische Untersuchung der Milz ergab das Bild einer myeloischen Leukämie.

Die relativ geringe Kraftanstrengung, das Heben einer Last, hat in diesem Falle genügt, das kranke Organ zum Zerreißen zu bringen.

Im Folgenden soll nun ein selbstbeobachteter Fall geschildert werden, bei welchem es ebenfalls im Anschluß an eine septische Angina zu einer Milzruptur bei einem bettlägerigen Pat. kam, ohne daß ein ersichtliches Trauma vorangegangen wäre.

Krankengeschichte.

22jähriger Mann, Unteroffizier einer Fliegerabteilung.

Familienvorgeschichte:

Eltern leben und sind gesund. Ueber Tbc. oder vererbbare Krankheiten weiß der Pat. nichts auszusagen.

Eigene Vorgeschichte:

Pat. hatte als Kind Masern und Keuchhusten. Sonst war er nie ernstlich krank gewesen. 1932 Bruch des linken Schlüsselbeins; glatte Heilung. Pat. war im RAD.; dortselbst nie krank gewesen. Auch während seiner bisherigen Militärdienstzeit hat sich der Pat. nie krank gemeldet.

Alkohol und Nikotin: mäßig. Geschlechtskrankheiten werden verneint.

29. 10. 1938.

Jetzige Erkrankung:

Seit 25. 10. hatte Pat. Schluckschmerzen verspürt, die verbunden waren mit einem dumpfen Gefühl im Kopfe und in den Ohren. Pat. fühlte sich im allgemeinen müde und schlapp. Am 29. 10. wurde er, da die Beschwerden sich nicht besserten, vom Truppenarzt in das Standortlazarett Nürnberg-Fürth auf Krankenabteilung V (Fachstation für Hals-, Nasen-, Ohrenkrankheiten) eingewiesen.

Aufnahmebefund:

29. 10. 1938.

Größe 173 cm, Gewicht 64 kg, Brustumfang: 84/93 cm.

Mittelgroßer, muskulöser Pat. in gutem E.- und K.-Z. Haut und sichtbare Schleimhäute sind gut durchblutet. Muskulatur und Fettpolster gut entwickelt.

Kopf: Frei beweglich, die Nasennebenhöhlen sind nicht druck- und klopfempfindlich. Nervenaustrittsstellen frei.
Augen: Pupillen links gleich rechts, nicht entrundet, reagieren prompt auf Lichteinfall und Naheinstellung.

Brust: Brustkorb gut gewölbt, beide Brusthälften beteiligen sich gut und gleichmäßig an den Atembewegungen; die Schlüsselbeingruben sind ausgeprägt.
Lungen und Herz o. B.

Leib: Ueberall gut und weich eindrückbar. Leber und Milz nicht vergrößert tastbar. Genitale und Leistendrüsen nicht geschwollen.

Gliedmaßen: In allen Gelenken frei beweglich.

Z. N. S.: Ueberall seitengleich und normal auslösbar, keine pathologischen Reflexe.

Spezieller Befund:

Nase: Für Luft beiderseits gut durchgängig, kein Sekret.

Mundhöhle: Lippen trocken. Zunge ebenfalls trocken und stark belegt. Zähne in leidlichem Zustand. Tonsillen beiderseits ziemlich stark geschwollen, ödematös und ziemlich dick mit bräunlichgelbem Belag. Gaumenbögen beiderseits geschwollen und gerötet, ebenso das Zäpfchen. Rachenhinterwand feucht.

Hals: Am Kieferwinkel beiderseits mäßige Drüsenschwellung. Die Weichteile sind in der Tiefe ziemlich stark druckempfindlich. Die Gegend der Jugularis ist rechts etwas, links nicht druckempfindlich.

Krankheitsbezeichnung: **Angina follicularis.**

Behandlung: Bettruhe, Sonderform, Halswickel, Omnadin, Prontosil, 10 000 Einheiten Diphtherieserum. Urinbefund: Eiweiß + Zucker ∅. Die Blutsenkung n. W. ist 15/48 mm. Das Blutbild zeigt 13 000 Leukocyten. Rechenabstrich: Diphtherie- und Plaut-Vincenti negativ.

Krankheitsverlauf:

1. 11. 1938.

Pat. fühlt sich heute wohler und hat nur noch starke Schluckschmerzen, hat mäßig gut geschlafen. Weichteile am Kieferwinkel ziemlich stark druckempfindlich. Zunge trocken, Mund kann gut geöffnet werden, der Belag auf den Tonsillen ist immer noch ziemlich umfangreich. Die Temp. (axillar) beträgt heute 38,2 gegenüber 39,5 Grad von gestern.

Behandlung: 2 mal 10 ccm Prontosil, 3 mal 15 Tropfen Cardiazol.

2. 11. 1938.

Weiterhin starke Schluckschmerzen links. Kieferwinkeldrüsen links in der Tiefe fühlbar. Jugularis nicht druckempfindlich. Am Kieferwinkel rechts keine Druckempfindlichkeit. Mund kann gut geöffnet werden. Zunge trocken und belegt, rechte Tonsille noch stark belegt. Linke Tonsille ödematös gequollen, ohne Belag. Kein Schüttelfrost.

Behandlung: wie oben und Dysphagin-Tabletten.

3. 11. 1938.

Die Schluckschmerzen haben sich gebessert. Am Kieferwinkel keine deutliche Drüsenschwellung, keine Druckempfindlichkeit. Der Belag auf der rechten Seite ist bedeutend geringer geworden, die Tonsillen sind im ganzen noch gerötet.

Behandlung: Halswickel, Gurgeln, 3 mal 15 Tropfen Cardiazol.

4. 11. 1938.

Nur noch geringe Schluckschmerzen; am Kieferwinkel beiderseits keine Drüsenschwellung, keine Druckempfindlichkeit. Zunge noch etwas belegt, Tonsillen noch etwas gerötet, ohne Belag. Seit gestern früh klagt Pat. über Schmerzen im Leib. Die Schmerzen, die von der Blasengegend ausstrahlen, bestehen dauernd und treten zeitweise krampfartig verstärkt auf. Der zugezogene Chirurg (Oberstabsarzt Dr. Moritsch) stellt folgenden Befund fest:

Schwerkranker Pat., leichtverfallenes Antlitz, Nasenflügelbeben, spitze Nase, Puls 120, klein. Zunge borkig belegt, leicht trocken, Tonsillen gerötet.

Bauch: mäßig aufgetrieben, diffus druckschmerzhaft, besonders im linken Ober- und rechten Unterbauch. Deutliche Abwehrspannung. Rektal: Der Douglas vorgewölbt, jedoch nicht besonders empfindlich. Pat. gibt an, sich vor einigen Stunden im Bett aufgerichtet zu haben und seit dieser Zeit zunehmende Schmerzen im Bauch zu verspüren. Leukocyten 13 000.

Der erhobene Befund spricht für einen akuten Prozeß im Abdomen, der sich innerhalb der letzten 4 Stunden entwickelt hat und fortgeschritten ist. Unter dem Verdacht einer perforierten Appendicitis wird sofort operiert. Op.-Fec. Oberstabsarzt Dr. Moritsch in Ombrèdanne-Aether-Narkose nach Mo.-Atropin-Vorbereitung am 4. 11. 1938. Pararektalschnitt rechts. Nach Eröffnung des Abdomen reichlich frisches und geronnenes Blut in der Bauchhöhle. Appendix unverändert. Schluß der Bauchdecken und med. Laparatomie im Oberbauch und rechtwinkeliger Querschnitt links zur Freilegung der Milz. Die Blutung stammt

aus der Milz. Die Abtastung läßt erkennen, daß die Milz unter ihrem oberen Pol eingerissen ist und nur noch durch Kapselteile mit dem oberen Pol zusammengehalten wird. Beträchtliche Blutung. Digitale Kompression des Milzstieles und Anlegung einer Klemme stillt sofort die Blutung. Typische Splenektomie nach doppelter Ligatur der Milzgefäße und der Gefäße am lig. gastrolinale. Der obere Pol der Milz ist durch derbe Adhäsionen am Zwerchfell adhärent. Dieser Teil wird gesondert extirpiert. Exakte Blutstillung. Einlegen eines Streifens und Gummitrains und schichtweiser Bauchdeckenschluß.

Präparat: Die Milz ist überaus weich, die Pulpa schmierig. Das Gesamtgewicht beträgt 620 Gramm. Die Größe des am Zwerchfell haftenden Teiles: 8×7×4, des Restes: 15×10×5 cm.

Der Hg.-Gehalt des Blutes beträgt während der Operation 70%. Wegen des starken Blutverlustes wird sofort nach der Operation eine Bluttransfusion von 450 ccm vorgenommen.

Die mikroskopische Untersuchung der extirpierten Milz durch Prof. Dr. Lauche, Vorstand des pathologischen Instituts des Allgemeinen Städt. Krankenhauses Nürnberg ergab:

Eine hochgradige infektiöse Milzschwellung mit Thromben in zahlreichen Gefäßen. An mehreren Stellen ist die Wand der in den Trabekeln verlaufenden Gefäße entzündlich infiltriert und stellenweise zerstört. Am Rande der Rupturstelle finden sich kleinere Blutungen und an der im Präparat bezeichneten Stelle Bruchstücke von Trabekeln. Anscheinend ist die Ruptur im Anschluß an das Platzen eines entzündlich infiltrierten und arrodierten Gefäßes zustandegekommen. Auf der Rißfläche finden sich Thromben, die zum Teil schon in Organisation begriffen sind. Dieser Befund deutet darauf hin, daß die Ruptur in mehreren Schüben zustande gekommen ist.

Postoperativer Verlauf:

5. 11. 1938.

Pat. hat die Operation gut überstanden. Puls gut gefüllt, stark beschleunigt; Frequenz zwischen 120 und 170 Schlägen/Minute. Behandlung: 0,25 mg Strophantin mit Traubenzucker. Urinlassen o. B., Temp. 37,5°.

6. 11. 1938.

Leukocytenzahl 21 000; Linksverschiebung; Hb.-Gehalt 68%. Pat. klagt über Atembeschwerden („Wenn ich tief Luft hole, spüre ich ein Stechen in der linken Brustseite"); 0,01 Mf., 5 ccm Prontosil, 5 ccm Kampfer, Coramin.

10. 11. 1938.

Das Befinden hat sich inzwischen gebessert. Im rechten Gesäß hat sich ein Kampferabszeß entwickelt, der incidiert wird. Ab heute normale Kost und Zuladen. Stuhlgang geregelt. Täglich 5 ccm Prontosil und Coramin.

14. 11. 1938.

Nähte, Streifen und der Drain werden entfernt. Die Operationswunde ist p. p. verheilt.

20. 11. 38.

Leichte Temperaturerhöhung. Pat. klagt über stechende Schmerzen in der linken Schulter. Ueber der Lunge sind bronchitische Nebengeräusche hörbar. Pat. ist kurzatmig. Transpulmin. Lungenaufnahme: Das rechte Zwerchfell ist glatt und scharf begrenzt. Das linke Zwerchfell steht hoch und ist unscharf begrenzt. Der Zwerchfellrippenwinkel links ist nicht frei. Das ganze linke Mittel- und Unterfeld ist vermehrt gezeichnet. Mittelständiges Herz. Diagnose: Fragliche Pleuritis links? Blutsenkung n. W. 118/79 mm.

24. 11. 1938.

Pat. ist beschwerdefrei.

28. 11. 1938.

Lunge und Herz o. B.

1. 12. 1938.

Abendtemperatur 38,4 Grad (axillar); Puls zwischen 80 und 100 Schlägen/Minute. (Blutbild siehe Tabelle.) Blutsenkung n. W. 41/54 mm. Urin: sauere Reaktion, E leicht +. Sediment: sehr viel Leukocyten und Bakterien, wenig Erythrocyten und Calcium oxalat.

3. 12. 1938.

Temperatur 39,6 Grad; Brustorgane physikalisch o. B.

7. 12. 1938.

Fachärztliche Untersuchung durch einen Arzt der Hals-, Nasen- und Ohrenstation. Chronische Entzündung der Tonsillen bds. und eine katarrhalische Affektion der Nase und des Rachens; es erscheint jedoch fraglich, ob der Temperaturanstieg durch den Tonsillenbefund erklärlich ist. Die durch die hygienische Untersuchungsstelle des Wehrkreises XIII im Standortlazarett Nürnberg-Fürth vorgenommene Blutkultur verlief negativ. Ebenso zeitigten die Agglutinationsproben auf Typhus, Paratyphus und Bang ein negatives Ergebnis. Im Stuhl waren keine pathogenen Darmkeime nachzuweisen.

12. 12. 1938.

Temperatur weiterhin erhöht; an Brust- und Bauchorganen physikalisch kein krankhafter Befund zu erheben. Die Aufnahme der Nasennebenhöhlen ergab keinen Befund. Lungenaufnahme: Zwerchfelladhäsion links. Fragliche Infiltrationsherdchen im linken Mittelfeld. Blutsenkung n. W. 8/22 mm. An beiden Tonsillen zeigen sich kleine entzündliche Herde mit Neigung zur Pfropfbildung.

15. 12. 1938.

Temp. um 38 Grad. Blutsenkung n. W. 3/9 mm. Urinbefund o. B.

Durchführung der Tonsillektomie. Die an die pathologische und anatomische Abteilung der militärärztlichen Akademie Berlin gesandten Tonsillen ließen folgenden Befund erkennen: In den Tonsillenkrypten Bakterienhaufen und Detritus. Das Kryptenepithel vielfach zu stark von gelapptkernigen Leukocyten durchsetzt. Das subepitheliale Kapillarnetz streckenweise hyperämisch. Flächenweise geringe Sklerosierung der Tonsillen. Im peritonsillären Gewebe, auch zwischen den quergestreiften Muskelfasern, Vermehrung von Bindegewebszellen und Sklerosen.

Diagnose: Subchronische Tonsillitis.

18. 12. 1938.

Temperatur 38,2 Grad. Zustand nach Tonsillektomie. Im rechten Gesäß haben sich neben abgeheilten, ein neuer Abszeß gebildet. Incision.

22. 12. 1938.

Temperatur um 37 Grad. Wohlbefinden des Pat.

23. 12. 1938.

Temperatur unverändert. (Blutbild siehe Tabelle.)

24. 12. 1938.

Temperatur unverändert. Herz und Lunge physikalisch o. B. Blutsenkung n. W. 2/2 mm. (Blutbild siehe Tabelle.) Die heute vorgenommene Kontrollaufnahme der Lunge ergibt: Verkalkter Primärkomplex im linken Spitzenfeld, ältere produktive Tbc. des linken Mittelfeldes. Spitzenkappe und Zwerchfelladhäsion links, als Ausdruck einer verschwarteten Pleuritis.

27. 12. 1938.

Temp. unverändert. Blutdruck 110/65 mm Hg. (Blutbild s. Tabelle.)

31. 12. 1938.

Seit 3 Tagen ist die Temperatur unter 37 Grad gefallen; Puls gut gefüllt, 80 Schläge in der Minute. Pat. fühlt sich ausgezeichnet. (Blutbild siehe Tabelle.)

4. 1. 1939.

Blutbild siehe Tabelle.

9. 1. 1939.

Gutes Wohlbefinden des Pat. Er kann sich im Bett ohne Schwindelgefühl aufsitzen. (Blutbild siehe Tabelle.) Eine vorgenommene Knochenmarkpunktion (Differenzierung bis 200) ergibt:

Eosinophile Myelocyten	3,5%
Basophile Myelocyten	1,0%
Promyelocyten	10,5%
Metamyelocyten	10,0%
Jugendliche:	12,5%
Stabkernige:	13,5%
Segmentkernige:	9,5%
Eosinophile	2,0%
Basophile	0,5%
große Lymphocyten	10,0%
kleine Lymphocyten	20,0%
Lymphoblasten	1,5%
Monocyten	0,5%
Uebergangsformen	5,0%
Rotes Blutbild:	
Normoblasten	26,0%
Megaloblasten	20,0%

15. 1. 1939.

Blutbild siehe Tabelle.

20. 1. 1939.

Seit 17. 1. 39 Temperaturerhöhung bis 39,4 Grad. Schluckschmerzen, ziehende Schmerzen von der rechten Halsseite zum rechten Ohr. Fach-

ärztliche Untersuchung ergibt eine Verdickung der Seitenstränge bds., besonders rechts. Urin o. B.

22. 1. 1939.

Pat. darf ab heute zu den Mahlzeiten aufstehen. (Blutbild siehe Tabelle.) Temp. unter 37,0 Grad. Nach der Tonsillektomie ist die Temp. zurückgegangen; der allgemein septische Verlauf des postoperativen Stadiums ist anscheinend durch die Tonsillektomie behoben worden.

1. 2. 1939.

Pat. darf ganztägig aufstehen (Blutbild siehe Tabelle).

10. 2. 1939.

Das Befinden des Pat. ist unverändert gut.

18. 2. 1939.

Ausgezeichnetes Wohlbefinden des Pat.; Stadtausgang.

25. 2. 1939.

Im Blutbild sind heute die Thrombocyten vermehrt (470 000).

4. 3. 1939.

(Blutbild siehe Tabelle.) Das Befinden des Pat. ist jetzt soweit, daß an eine Erholungskur in Bad Reichenhall zur Hebung des Allgemeinzustandes gedacht werden kann.

Pat. wurde nach einiger Zeit aus dem Standortlazarett Nürnberg entlassen, um sich in Bad Reichenhall einer Nachkur zu unterziehen.

8. 8. 1939.

Ich erhielt heute von Pat. einen Brief, in dem er mir mitteilte, daß er jetzt, 8 Monate nach der Operation, den Dienst bei der Luftwaffe als Waffenunteroffizier wieder aufgenommen habe. „Im allgemeinen kann ich wohl sagen", so schreibt der Patient, „daß es mir gut geht. Lediglich in der Quernarbe habe ich noch teilweise Schmerzen, besonders bei Witterungswechsel. Verdauung und sonstige Funktionen sind aber in Ordnung."

Nachtrag.

Am 17. 8. 1940 erhielt ich von der Mutter des Pat. einen Brief. Sie teilte mir mit, daß es ihrem Sohn gesundheitlich wieder sehr gut gehe. Körperlich sei er wieder kräftiger geworden und auch sein Körpergewicht habe wieder zugenommen. Zuerst im Innendienst beschäftigt, beantragte er wiederholt die Untersuchung auf Fliegertauglichkeit. Nach sehr eingehenden ärztlichen Untersuchungen wurde Patient in einer Fliegerschule ausgebildet, wo er im März 1940 seine Prüfung als Flugzeugführer ablegte. Trotz des strengen Winters und der großen Kälte, die der Flieger auszuhalten hat, konnte er immer seinen Dienst versehen. Außer dem Fliegen war Patient noch die Leitung des gesamten Sportes übertragen worden, da sein Gesundheitszustand so hervorragend ist, daß er jeden Sport mitmachen konnte. Patient wurde noch im Blindflug ausgebildet und steht z. Zt. als Fliegerleutnant an der Westfront, um gegen England eingesetzt zu werden. Patient ist voll dienstfähig.

Tabelle der Blutbilder.

Datum	Leuko.	Jugend.	Stab.	Segm.	Eosin.	Mono.	Gr. Lymph.	Kl. Lymph.	Bas.	Übgg.
4. 9. 38	13 000									
1. 12. 38	9 000	6	7	48	9	1	18	5	1	5
7. 12. 38	13 000									
12. 12. 38	10 200	2	2	52	—	2	17	19	—	6
23. 12. 38	53 600	—	1	14	1	3	19	62	—	—
24. 12. 38	54 900	—	1	6	—	4	34	53	2	Lymphoblast.
27. 12. 38	33 000	—	—	7	—	7	31	53	1	„
31. 12. 38	28 000	1	2	10	1	1	8	76	1	„
4. 1. 39	32 900	—	2	15	1	3	16	61	2	—
9. 1. 39	20 000	2	3	18	—	4	16	53	—	4
15. 1. 39	21 900	3	3	35	5	2	25	35	—	2
22. 1. 39	12 400									
1. 2. 39	14 500	3	—	23	2	1	8	62	1	—
4. 3. 39	13 900	1	1	25	5	3	12	48	—	5

In den Blutbildern ist die Linksverschiebung am Anfang deutlich. Dann die Verringerung der Segmentkernigen auf Kosten der großen und kleinen Lymphocyten. Bis zum Schluß besteht immer noch eine Vermehrung der kleinen Lymphocyten gegenüber der Zahl der Segmentkernigen.

Die Ansichten über den Mechanismus und die auslösende Ursache, die zu einer Ruptur führen, sind verschieden. Sehr viele Autoren lehnen den Begriff Spontanruptur — also Ruptur ohne vorhergehendes klares Trauma — überhaupt ab.

Nach Berger kann man streng genommen von einer Spontanruptur nur dann sprechen, wenn das Organ allein durch Steigerung des Blutdruckes, verbunden durch rasches Einströmen des Blutes, zum Bersten gebracht wird. Eine Ruptur sei bei einem normalen Organ überhaupt ausgeschlossen, wenn nicht eine tiefgreifende Schädigung und Umbildung vorher stattgefunden hat. Kon gibt an, daß eine Ruptur bei akut geschwollenen Milzen weniger häufig, als bei chronisch hyperplastischen sei. Bei vergrößerten Milzen kommt außerdem noch das Moment hinzu, daß sie ihren geschützten Platz hinter dem Rippenbogen verlassen. Subkutane Milzrupturen können nach Stolze traumatisch oder spontan entstehen. Bei beiden Entstehungsmechanismen kommt die Zweizeitige Ruptur vor.

Beim Trauma unterscheidet man:

1. Kapselrisse,
2. Biegungsrupturen,
3. Berstungsrupturen.

Bei Spontanrupturen von pathologisch veränderten Milzen finden wir:

1. Kapselrisse,
2. Berstungen.

Burghardt (Marburg) erinnert an die indirekte Stoßwirkung von Seiten des Thorax auf die darunterliegenden Organe, die man bei Tangentialschüssen während des Krieges 1914/18 beobachtet hat, eine Beobachtung, die auch in Betracht des jetzigen Krieges sicherlich von Bedeutung sein kann.

Will man sich Entstehen und Wesen der durch Kompression verursachten Berstungsrupturen physikalisch erklären, kommt man wohl zu folgendem Ergebnis:

Sowohl die an Leichen ausgeführten Versuche, als die klinischen Erfahrungen sprechen für die von Kropius geäußerte Ansicht, daß die meisten durch stumpfe Gewalt verursachten, sogenannten subkutanen Leber-, Milz- und Nierenrupturen entweder durch Biegung oder durch Kompression des Organes entstanden

sind. Die letztere, die Berstungsruptur, ist die häufigste Rupturform. Die Berstungsrupturen sind in der Richtung der Kraft verlaufende, genau ausgedrückt, in der Richtung der durch die Druckpole laufend gedachten Meridiane von innen her beginnende Berstungen, die von einer durch Kompression des Organs entstehenden zirkulären Zugspannung verursacht werden. Dabei befolgen die Berstungen die physikalischen Gesetze, die beim Zerbrechen aller festen kugelförmigen Körper durch Druck gelten. Die durch schnelle Gewalten verursachte, fast „explosive" Wirkung, die in einigen Milz- und Nierenrupturfällen konstatiert worden sind, beruht wahrscheinlich auf den bei der Kompression entstehenden, durch radiäre Spannung verursachten, nach außen gerichteten Druck und nicht auf einer hydraulischen Druckwirkung, die nicht mit den physikalischen Tatsachen in Einklang steht.

Im Folgenden soll auf die „Spontanruptur" näher eingegangen und einige Beispiele aus der Literatur angeführt werden.

Attlee Wilfrid beschreibt einen Fall: Eine 23jährige unverheiratete Postbeamtin litt seit 3—4 Tagen an einer fieberhaften Halsdrüsenschwellung. Nach einigen Tagen trat eine doppelseitige Angina hinzu, und eine Woche später klagte die Patientin plötzlich nach einer Stuhlentleerung (auf Abführmittel) über starke Leibschmerzen. Auf rektale Untersuchung hin, bei der rechts oben eine empfindliche Stelle gefunden wurde, stellte man die Diagnose Appendizitis, fand aber bei der nach weiteren 3 Tagen vorgenommenen Laparatomie Appendix und Beckenorgane gesund. Die Bauchhöhle jedoch war mit Blut gefüllt, das aus den oberen Bauchpartien stammen mußte. Von einem linksseitigen Paramedianschnitt aus wurde dann die auf das Dreifache vergrößerte und rupturierte Milz extirpirt.

Blutbefund am Tage nach der Operation:

Erytrocyten:	2 480 000
Leukocyten:	21 250
Hb %:	54

Polymorphkernige: 69%, Lymphocyten 26%, Hyaline 4%, Eosinophile 1%.

14 Monate nach der Splenektomie war der Untersuchungsbefund normal. Die mikroskopische Untersuchung ergab einen Milzbefund, wie man ihn bei akuten pyogen Infektionen hat.

Einen weiteren Fall von Spontanruptur beschreibt auch Frieseleben. Die Vorgeschichte ist ohne Besonderheiten. Es ist lediglich erwähnt, daß der Mann während des Krieges 1914—18 einen 5—6 Tage dauernden „leichten Typhusanfall" hatte.

Patient war an einer fieberhaften Angina erkrankt, wobei es zur Milzruptur kam. Therapie: Splenektomie.

Die weiche große Milz war etwa um die Hälfte vergrößert. Die pathologisch-histologische Untersuchung der Milz, die von Geh.-Rat Aschoff im Pathologischen Institut in Freiburg untersucht wurde, sprach für eine Leukämie. Die Blutausstrichpräparate deuteten auf eine Umstimmung des Blutbildes hin (Lymphatische Reaktion im Sinne Türks), ausgedrückt durch eine starke Vermehrung der Lymphocyten, die auf eine akute Infektion, bzw. hyperplastischen Prozeß des blutbereitenden Gewebes hindeuteten. Eine Blutuntersuchung nach $2\,^1/_2$ Jahren ergibt fast normale Verhältniswerte der einzelnen Blutelemente. Die Zahl der roten Blutkörperchen ist noch erhöht (7 Millionen).

Die erste Vorbedingung bei der „Spontanruptur" ist die Weichheit und Brüchigkeit des Parenchyms. Dazu kommt nach Liddel eine Schädigung der Gefäßwände und durch Stauung im Pfortadersystem Erweiterung der Kapillaren an der Milzoberfläche.

Die Entstehung einer Milzruptur ist dann folgendermaßen zu erklären:

Die Kapsel ist durch die starke Blutfülle stark gespannt. Bei traumatischen Rupturen tritt zu der von innen wirkenden Kraft noch die von außen, z. B. in Gestalt eines Stoßes hinzu. Es sind nun Druck- und Gegendruck vorhanden. Das Gewebe befindet sich sozusagen zwischen zwei Puffern und wird — durch die weichere Konsistenz des Parenchyms meist noch begünstigt — versuchen, nach den Orten des geringsten Druckes auszuweichen, drängt die Kapsel auseinander, so daß sie bei verminderter Widerstandsfähigkeit zerreißt.

Gibt dagegen die Kapsel, deren Widerstand nach Kons Versuchen gegen die Längsdehnung kleiner, als gegen die Dehnung in der Querachse ist, nicht nach, so wird das Parenchym allein den Bruch davontragen. Verwickelter werden die Verhältnisse bei Verwachsungen der Milz. Dann kommt zu den beiden Komponenten: Innerer und äußerer Druck als dritter noch die Zugkraft an den adhärenten Teilen; aus diesem Grunde sind bei verwachsener Milz vollkommene Abreißungen einzelner Stücke häufiger zu verzeichnen.

Brogsitter legte bei den Rupturen dem Bandapparat besondere Bedeutung bei.

Attkinson beschreibt z. B. die Spontanruptur einer abnorm großen Milz, da sie vermöge ihrer Schwere das lig. gastro-linale und phreniko-linale so stark zerrte, daß der ganze Bandapparat zerriß und der Kranke in 20 Stunden starb.

Wenn wir nun jene in der Literatur erwähnten Befunde mit dem eigenen Fall vergleichen, so können wir eine hinsichtlich der Genese, Mechanik, Symptomatologie volle Uebereinstimmung finden. Im eigenen Fall handelte es sich um ein postanginös entstandenes, septisches Krankheitsbild. Die Struktur der Milz und ihre Resistenz waren schwer verändert. Das Gewebe war, wie der pathologisch-anatomische Befund ergibt, überaus weich, das Gesamtgewicht um 370 g gegenüber dem Normalgewicht vermehrt. Es betrug 620 g. Die Milzgefäße zeigten zahlreiche Thromben.

Nach dem histologischen Befund ist anzunehmen, daß der Beginn der Ruptur mit dem Platzen eines entzündlich infiktrierten und arrodierten Gefäßes eingesetzt hat. Diese Resistenzverminderung des Gewebes, wie das an und für sich kaum als Trauma zu wertende, in der Anamnese angegebene, Erheben im Bette haben genügt, um die Milz zum Zerreißen zu bringen. Eine physiologisch kleinste Kraftanstrengung, die bei normalen Organen niemals einen schädigenden Einfluß hervorgerufen hätte, hat in diesem Fall zur schwersten lebensbedrohlichen Blutung geführt. Da dieses Trauma physiologische Grenzen in keiner Weise übersteigt, so können wir schlechthin von einer Spontanruptur sprechen, ähnlich wie wir diese Bezeichnung auf Spontanfrakturen anwenden, bei welchen der erkrankte Knochen (z. B. Karcinommetastasen oder Karies) der physiologischen Belastung nicht mehr standhält und unter der einfachen Körperlast zusammenbricht. Von welcher Intensität ein Trauma beschaffen sein muß, um in einem bestimmten Organ eine Gewebsschädigung hervorzurufen, hängt nicht nur vom Trauma, sondern in gleichem Maße von der Resistenz des betroffenen Gewebes ab.

Die Schädigung der Gefäßwände, auf die Lidell hinweist, war in dem hier beschriebenen Fall vorhanden, so daß der Beginn der Ruptur durch eine Blutung in das Milzparenchym eingesetzt hat. Auch die Verwachsungen des oberen Milzpoles mit dem Zwerchfell, welcher Brogsitter und Attkinson eine besondere Bedeutung beimessen, konnten in diesem Falle bestätigt werden.

Das Bersten der Milz wird sich wohl meist in drei Zeitabschnitten abspielen:

1. Das schon obenerwähnte Vorbereitungsstadium, das zu der Morschheit des Parenchyms führt und durch das Grundleiden bedingt ist.

2. Die Bildung eines meist subkapsulären Hämatoms, das mit zunehmender Größe die schon geschädigte Kapsel überdehnt und

3. schließlich eine die physiologischen Grenzen nicht überschreitende Kraftwirkung, die genügt, das beschädigte Gewebe zur Ruptur zu bringen. Das Primäre ist jedoch die durch die Grundkrankheit bedingte Resistenzverminderung des Organs.

So beschreibt Speer eine Spontanruptur der Milz bei einem 20jährigen Mädchen. Als Ursache ergab die histologische Untersuchung der Milz Endothelschädigungen mit Intimagranulomen und Thrombosen der Trabekelvenen. Dies führte der Autor auf länger dauernde Tonsilitis zurück. Durch die Thrombophlebitis kam es zu subkapsulären Stauungsblutungen und Resistenzverminderungen, welche schließlich zur Ruptur der überdehnten Milzkapsel führten.

Weiter haben Charles, Mandel, Zuckermann I als auslösendes Moment zur Spontanruptur der Milz angegeben, daß besondere Ausbildung von Falten zum Pankreas, besondere abdominelle Druckverhältnisse, Atmung, Füllungszustand des Magens zu subkapsulären Blutungen und zur Ruptur führen können.

Auf Grund der Bearbeitung von 120 schwedischen Fällen von Milzruptur, sowie dem Schriftennachweis stellte Ask-Upmark fest: Die sogenannten spontanen Milzrupturen lassen sich in gewissen Fällen auf traumatische Aetiologie zurückführen (zweizeitige Rupturen), in anderen Fällen auf lokale pathologische Veränderungen innerhalb des Organs.

Analogie: sogenannte „Spontane Ruptur" der Aorta.

Auch ich schließe mich dieser Ansicht vollkommen an. Eine Spontanruptur der Milz kann — wenn jedes markante Trauma auszuschließen ist — nur bei einem pathologisch veränderten Organ eintreten.

Sehr wichtig und eine wiederholt von Roland, Lloyd, Watson beschriebene Tatsache ist, daß im Gegensatz zur traumatischen Ruptur der Milzriß bei Spontanrupturen immer auf der **konvexen** Seite der Milz sich befindet.

Man hat festgestellt, daß die Milzruptur bei Männern viel häufiger als bei Frauen ist, da ja erstere Unglücksfällen mehr ausgesetzt sind. Die Hälfte der Fälle kommt auf Kinder und jugendliche Erwachsene. Die Todesursache ist in der Regel — der Blutverlust. Die Sterblichkeit beträgt ohne Operation 95%. Die 1893 zuerst von Riegner ausgeführte Milzextirpation wird jetzt allgemein als die Normalbehandlung anerkannt.

Was nun die Symptomatologie der Erkrankungen anlangt, so war im hier beobachteten Falle vor der Operation die Diagnose offen gelassen worden, jedoch die richtige Indikation zur Eröffnung der Bauchhöhle gestellt worden. Der bei der rektalen Unter-

suchung vorgewölbte Douglas, das aufgetriebene Abdomen, die diffuse Bauchdeckenspannung und der sowohl rechts im Unterbauch als auch im linken Hypochondrium nachweisbare Druckschmerz, die belegte Zunge, der Puls von 120, die Temperatur von 38,2 Grad, sowie ein Leukocyten-Befund von 13000, der allerdings infolge der anginösen Erkrankung nicht voll verwertbar war, lassen eher eine entzündliche Erkrankung der Bauchhöhle vermuten als eine Blutung, da eine schwerere sichtbare Anämie dem Patienten nicht anzusehen war.

Auffallend waren die Schmerzen im linken Oberbauch, die mit dem Bilde einer Appendicitis nach 4stündlicher Dauer nicht ganz erklärlich waren.

Achselschmerzen, meist linksseitig, auf welche Havlicek hinweist, konnten in diesem Falle nicht beobachtet werden. Diese Achselschmerzen können natürlich auch rechtsseitig sein. Schmerzen können weiter durch Druck auf die Milzgegend ausgelöst werden und können von der Körperstellung abhängig sein. Die Leibschmerzen zeigen bei Milzruptur manchmal eine gewisse Periodizität.

Zuweilen werden auch Erscheinungen von Seiten der Lunge, des Herzens und des Kehlkopfes (heißere Stimme, bis zur völligen Stimmlosigkeit) beobachtet, die an eine Alteration des mit dem Plexus linalis in Verbindung stehenden Nervus vagus denken lassen.

Hat ein Entmilzter besondere Nachteile oder Beschwerden in den folgenden Lebensjahren nach der Operation?

Rufen wir uns zunächst die Eigenschaften der Milz ins Gedächtnis zurück:

1. Sie ist ein Teil des retikulo-endothelialen Systems,
2. sie zerstört die Erythrocyten,
3. sie zerstört die Thrombocyten,
4. thromboplastische Substanz ist das Ergebnis der Blättchenzerstörung.
5. Die Milz ist Filter.

Ask-Upmark stellte Nachuntersuchungen an 100 sonst gesunden Personen an, deren Milz wegen Ruptur vor wenigstens einem Jahr entfernt wurde. Praktisch wurde dadurch das Schicksal sämtlicher in Schweden operierter Fälle verfolgt. Seit der Operation sind 1—27 Jahre verflossen, durchschnittlich 8 Jahre. Alter bei der Operation 3—70 Jahre. 64 Verletzte waren 20 Jahre alt oder jünger.

Von den 100 Fällen starben nach der Heilung durch die Operation später 5:

Einer infolge eines zweiten Unfalles, zwei an Lungentuberkulose, einer an spanischer Grippe, einer an Wurmfortsatzentzündung.

Nur 47 berichten über eine gute Gesundheit.

Lokale Störungen in 10 Fällen (8 Darmverlegung, 1 Zwerchfellriß, 1 postoperative Thrombose).

Infektionen: 6 Tuberkulose, 6 Appendicitis (an 2 Personen wurde der Wurmfortsatz bereits vor der Splenektomie entfernt), 9 verschiedene Infektionen der Atmungsorgane, 4 rheumatische Gelenkentzündungen bzw. Pyarthrose, ein Herpes Zoster.

Geschwülste: ein Fibroadenom der Brust und Eierstockcyste.

Verschiedenes: 10 Störungen der Verdauungsorgane (Dyspepsie, Konstipation), 10 mal ausgesprochene Ermüdungserscheinungen, 4 geistige Depressionen und Melancholie, 4 mal ausgesprochene Zu- und Abnahme des Gewichts, 1 mal Empfänglichkeit für niedrige Temperaturen, eine Nephrolithiasis.

In 10 Fällen, die zur persönlichen Nachprüfung kamen, wurde auch das Blut untersucht.

Blutindex zumeist <1, in wenigen Fällen >1. Erythrocytenzahl über 5 Millionen in 6 Fällen, unter 4 Mill. in 2 Fällen. Leukocytenzahl normal, im allgemeinen >5000 und $<10\,000$. — Häufiger eine Hyper- als eine Hypoleukocytose; Blutplättchen normal, Jolly-Körperchen und Retikulocyten wurden zwar gefunden, doch nicht regelmäßig. Im allgemeinen Mononukleose und Eosinophilie.

Nach Bremer fallen im postoperativen Stadium besonders die häufigen postoperativen Lungenkomplikationen auf. Während diese bei Oberbauchoperationen im allgemeinen nur bei 10—15% anzutreffen sind, entwickelte sich nach Beobachtungen von Bremer in 8 von 11 Fällen — meist linksseitig im Unterlappen beginnend — eine Pneumonie oder Bronchopneumonie. Bei keinem Gesundentmilzten fand sich bei der Nachuntersuchung gleichzeitig normaler Wert für Hb., rote und weiße Blutkörperchen und im differenzierten Blutbild. In einem Falle wurden die Erscheinungen der Polyzythämie mit Milzextrakt-Injektionen (Splenotrat) behandelt und im Anfang ein Erfolg erzielt; hinterher trat allerdings wieder eine Verschlimmerung ein, das Bremer auf Ueberschreitung des günstigen Zeitpunktes, der nach 10 Injektionen vorhanden war, zurückführt. Im allgemeinen wird ja die Ansicht vertreten, daß beim gesunden Menschen der Milzausfall gut vertragen wird. Nach Bremer ist der Schluß berechtigt, daß die herabgesetzte Wider-

standsfähigkeit nach Milzentfernung zum Entstehen der postoperativen Pneumonie erheblich beitrage. Nach der Richtung hin wird ein Fall aus der Operationsreihe herausgegriffen, in dem nach Autounfall die Milz entfernt werden mußte und $1\,^1/_1$ Jahre später eine wegen starker Atembeschwerden ausgeführte Nachuntersuchung eine frische tuberkulöse Aussaat in beiden Lungenhälften ergab. Letztere ging allerdings nach kurzer Zeit wieder zurück.

Manzi Luigi bemerkt, daß nach Splenektomien bei Frauen sich die Fruchtbarkeit der Frau nicht vermindere. Die Follikeln des Eierstockes entwickeln sich schneller und nach ihrer Reifung zeigen sich an ihnen schneller die regressiven Veränderungen. Auch dieser Autor stellt fest, daß die Empfindlichkeit gegen Infektionen eine größere ist.

Bei einem vollständigen Funktionsausfall der Milz (wie bei den vorliegenden Betrachtungen bei der Splenektomie) werden wohl andere Organe ihre Funktionen übernehmen:

1. Hämopoesis: den lymphoiden produzierenden Lymphoidapparat der Milz ersetzen die Lymphknötchen. Leuko- und Erythrocyten werden durch das Knochenmark erzeugt, vielleicht auch durch andere Organe nach einer myeloiden Umformung.

2. Die Funktion des makrophagen Apparates – Erythrophagie und Bilirubinbildung – übernehmen andere Makrophagen, die Kupferzellen der Leber und der junge retikulo-endotheliale Apparat.

3. Derselbe vernichtet Bakterien und anderweitige Fremdstoffe.

4. Retention und Umsatz von Eisen vollzieht sich auch in anderen Organen.

Nun noch Untersuchungsergebnisse über den Einfluß der Milzentfernung auf den Regenerationsprozeß des Knochengewebes und auf den enchondralen Ossifikationsprozeß an der Epiphysenfuge (angestellt an der Kaiserlichen Universität Tokio):

Nach an Kaninchen, Ratten und Hunden ausgeführter Splenektomie konnte mittels mikroskopischen, röntgenologischen und histologischen Untersuchungen gezeigt werden, daß der Ausfall der Milz keine Verzögerung im Wachstum der Tiere bewirkt. Von der Messung der Gewichte der einzelnen endokrinen Organe ergab sich, daß der Milz auf andere innersekretorische Organe weder antagonistische, noch synergistische Wirkung zugeschrieben werden kann. Die Bruchheilung, sowie der endochondrale Ossifikationsprozeß wird durch Splenektomie nicht beeinflußt. Das Achsengewicht des Knochengewebes (Tibia-fibula) zeigt keine wesentliche Differenz zwischen Versuchs- und Kontrolltieren.

Unfallmedizinische Bewertung des Milzverlustes.

Henschen stellt hierüber fest: Es fehlen heute noch schlüssige Grundsätze, hauptsächlich wohl deshalb, weil systematische mit allen Mitteln der verfeinerten Blut- und Stoffwechseluntersuchung durchgeführte Nachkontrolle der Spätschicksale entmilzter Menschen fehlen. Die einzelnen Gutachter beurteilen den Einzelfall im allgemeinen auf den groben klinischen Eindruck und das Blutbild, sie bewerten den Milzverlust mit 10—30%. Man kann aber auf dem Standpunkt stehen, daß gerade unfallmedizinische Abschätzung der Folgen des traumatischen Milzverlustes solange nicht spruchreif ist, als im Blut noch die Wellenschläge der inneren Umstellung merkbar sind und die neue Konstanz noch nicht erreicht ist. Jede Begutachtung soll sich nicht nur auf die öftere Nachprüfung des Gesamthämogramms, sondern auch auf die Bestimmung des individuellen Stoffwechsels (Cholesterin- und Zuckerspiegel des Blutes, Gallen- und Eisenausscheidung, Leberfunktionsprüfung usw.) stützen können. Jedenfalls haben die Geschädigten Anrecht auf eine vorübergehende Entschädigung für die wechselnd lange Dauer (1—2—6 Jahre) der Umstellungszeit (50—30—20%), auf eine dauernde, wenn eine oder mehrere Störungen aus dem aufgestellten Register mittelbare oder unmittelbare Ektomiennachfolge vorhanden sind. Der Faktor der physiologischen Minderwertigkeit des Milzlosen sollte auch bei anscheinend Vollkompensierten mit einem Dauersatz von 10% entschädigt werden.

In dem von mir beobachteten Fall blieb der Patient nach der Operation noch etwa 4 Monate in Lazarettbehandlung, um sich anschließend einer Nachkur in Bad Reichenhall zu unterziehen. Bei der Entlassung aus der Lazarettbehandlung zeigte das Blutbild noch immer eine Erhöhung der Zahl der weißen Blutkörperchen (13 900) und eine Vermehrung der Lymphocyten gegenüber den Segmentkernigen. Weiterhin waren, wie auch Friesleben bei der Beschreibung einer Spontanruptur der Milz angibt, die Thrombocyten bei der Entlassung vermehrt (470 000). In der von Attlee Wilfrid beschriebenen spontanen Milzruptur war der Blutbefund nach 14 Monaten normal. Bei meinem Patienten konnte von mir keine Nachprüfung angestellt werden, da mittlerweile der Feldzug Polen und der Einsatz im Westen kam.

Acht Monate nach der Operation wird Patient bereits wieder bei der Wehrmacht im Innendienst beschäftigt. Sein Gesundheitszustand ist so ausgezeichnet, daß er Sportoffizier einer Abteilung

wird und nach militärärztlicher Tauglichkeitsuntersuchung als Flugzeugführer ausgebildet wird. Die Wehrdienstfähigkeit blieb trotz der Schwere der Operation und der starken Herabsetzung des allgemeinen Gesundheitszustandes erhalten. Patient ist voll kriegsverwendungsfähig und stellt als Fliegerleutnant im Einsatz gegen England seinen Mann.

Zusammenfassung.

Es wird ein Fall beschrieben, bei dem im Anschluß an eine septische Angina eine Spontanruptur der Milz aufgetreten war. Patient wurde durch Operation geheilt.

Die verschiedenen Ansichten über das Zustandekommen einer solchen Ruptur und der Begriff der Spontanruptur werden erläutert.

Aehnlich wie bei der Spontanfraktur, so ist auch in diesem Fall der Ausdruck Spontanruptur berechtigt. Voraussetzung dazu ist das schon pathologisch veränderte Organ, in diesem Falle die Milz. Eine physiologisch kleinste Kraftanstrengung (Aufsitzen im Bette, Defäkation), die bei einem normalen Organ niemals einen schädigenden Einfluß hervorgerufen hätte, genügt hier, um das Organ zur Ruptur zu bringen und so eine lebensbedrohliche Blutung herbeizuführen.

Gering ist die Zahl der in der Weltliteratur angeführten Fälle, wo eine tatsächliche Spontanruptur der Milz beschrieben wird, nur in wenigen Fällen wird über eine vollkommene Heilung nach der Operation und vollkommene Arbeitsdienstfähigkeit berichtet. Aus diesem Grunde habe ich den von mir beobachteten Fall ausführlich beschrieben und veröffentlicht.

Literatur:

Ask-Upmark: Das Schicksal der Entmilzten.
Zur Frage der Pathogenese, der sog. spontanen Milzruptur nebst einigen Bemerkungen zu Symptomatologie.
Attlee, Wilfrid: Spontaneous rupture of an abnormal spleen.
Bremer: Ueber die Früh- und Spätfolgen der wegen Verletzung ausgeführten Milzextirpationen.
Friesleben: Ein durch Splenektomie geheilter seltener Fall von Spontanruptur der Milz.
Hammesfahr: Spontanruptur einer leukämischen Milz.
Hämälainen: Ueber den Entstehungsmechanismus der durch stumpfe Gewalt verursachten sog. subkutanen Rupturen der parenchymatösen Organe des Unterleibes (Leber, Milz und Nieren) mit besonderer Berücksichtigung der Berstungsrupturen. Eine experimentelle, klinische und physikalische Studie.
Havliček: Ein Fall von Pankreas-Milzruptur.
Hentschen: Die unfallmedizinische Bewertung des Milzverlustes.
Lange, Werner: Spontanruptur der Milz bei Leukämie.
Manzi, Luigi: Considerationi chliniche a proposito di alcune splenectomie.
Novarovic, Karel: Spontane Milzruptur bei krupöser Pneumonie.
Oura: Untersuchungen über den Einfluß der Milzentfernung aus dem Regenerationsprozeß des Knochengewebes und aus dem endochondralen Ossifikationsprozeß an der Epiphysen-Fuge.
Speer: Beschreibung einer zweiseitigen Spontanruptur der Milz.
Stolze: Entstehungsmechanismus der Milzruptur.
Telegin: Zur Kasuistik der Milzruptur bei Rückfallfieber.
Young: Spontaneous rupture of the spleen.

Mein Lebenslauf.

Ich, Karl Martin Ruck, wurde geboren am 23. 8. 1911 zu Nürnberg (Mittelfranken) als Sohn des Bankbeamten Philipp Ruck in Nürnberg.

Bildungsgang: Im Alter von 6 Jahren wurde ich im Jahre 1917 in die Volkshauptschule Nürnberg aufgenommen, von der ich nach Abschluß der 5. Klasse in das Realgymnasium Nürnberg übertrat, das ich Ostern 1931 mit bestandener Reifeprüfung absolvierte. Im Frühjahr 1931 bezog ich als Student der Medizin die Universität Erlangen, wo ich mich im Frühjahr 1934 der ärztlichen Vorprüfung unterzog.

Ich habe ein Jahr mein Studium unterbrochen; in dieser Zeit war ich in Wehrsportlagern und Lagern der SA tätig. Im April 1936, in meinem 9. Semester, trat ich als Sanitätsfahnenjunker in die Wehrmacht (I.-R. 9, Potsdam) ein. Als Fähnrich (im San.-Korps) legte ich im Herbst 1937 an der Universität Berlin das Medizinische Staatsexamen ab. Mein Approbationstag ist der 30. 11. 1938. Am 1. 12. 1938 wurde ich zum Assistenzarzt und am 1. 9. 1939 zum Oberarzt befördert. Zu Anfang des jetzigen Krieges war ich als Oberarzt und Zugführer einer San.-Einheit tätig. Zur Zeit bin ich Truppenarzt einer Feldeinheit.